

PRINTER AND NETWORK SYSTEM

Patent Number: JP11212891

Publication date: 1999-08-06

Inventor(s): MOGI IWAO

Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD

Requested Patent: ☐ JP11212891

Application Number: JP19980026358 19980126

Priority Number(s):

IPC Classification: G06F13/00; G06F13/00; B41J29/38; G06F3/12; H04L12/54;

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer and a network system, which can set an environment that an electronic mail transmitter-side desires and which do not need to prepare a large quantity of various data on a font or the like on a self-device side.

SOLUTION: First to N-th user nodes 121 -12N and the printer 13 are connected on a network 11. The printer 13 receives an electronic mail from the user node 12 requesting printing and extracts/executes a script incorporated in the mail. Thus, printing data and a printing resource are obtained from the electronic mail itself or the other place on the network 11 so as to execute printing. When a fault occurs in the printer 13 and maintenance is required, a system manager incorporates the script showing the place of the program for maintenance into the electronic mail and sends it. Thus, remote maintenance can also be realized.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(61) Int. Cl. ⁶		FI	
G 06 F 13/00	3 5 4	G 06 F 13/00	3 5 4 D
	3 5 1		3 5 1 G
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z
G 06 F 3/12		G 06 F 3/12	C
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
審査請求 未請求	請求項の数 8	FD	(全 15 頁) 最終頁に続く

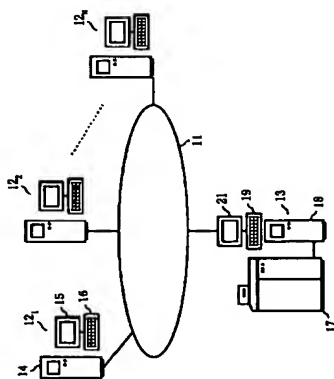
(21) 出願番号	特願平 10-26358	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目 17 番 22 号
(22) 出願日	平成 10 年 (1998) 1 月 26 日	(72) 発明者	茂木 聡 埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内
		(74) 代理人	弁理士 山内 梅雄

(54) 【発明の名称】 プリンタおよびネットワークシステム

【要約】

【課題】 電子メール送信者側の希望する環境を設定することができ、しかもフォント等の処理データを自装置側で大量に用意する必要のないプリンタやネットワークシステムを得ること。

【解決手段】 ネットワーク 11 上には第 1 ～ 第 N のユーザノード 12、12_n とプリンタ 13 が接続されている。プリンタ 13 はプリンタを制御するユーザノード 12 から電子メールを受け取り、これに組み込まれたスクリプトを抽出して実行することで、印刷データや印刷資源を電子メール自身あるいはネットワーク 11 上の他の場所から取得して、印刷を行う。プリンタ 13 に障害が発生してメンテナンスを行う必要がある場合には、システム管理者がそのためのプログラムの所在を示すスクリプトを電子メールに組み込んで送ることで、リモートメンテナンスを実現することも可能である。



- 【特許請求の範囲】
- 【請求項 1】 ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、
この電子メール受信手段の受信した電子メールにプリンタ実行用のスクリプトが存在する場合にこれを抽出するスクリプト抽出手段と、
このスクリプトを実行してプリンタを行うスクリプト実行手段とを具備することを特徴とするプリンタ。
- 【請求項 2】 ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、
この電子メール受信手段によって受信された未処理の電子メールを処理のために 1 つずつ時系列的に選択していく電子メール順次選択手段と、
この電子メール順次選択手段が選択した電子メールにプリンタ実行用のスクリプトが存在する場合にこれを抽出するスクリプト抽出手段と、
このスクリプトを実行してプリンタを行うスクリプト実行手段とを具備することを特徴とするプリンタ。
- 【請求項 3】 ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、
この電子メール受信手段によって受信された未処理の電子メールを処理のために 1 つずつ時系列的に選択していく電子メール順次選択手段と、
プリンタのプリンタ実行用のスクリプトを格納したスクリプト格納手段と、
前記電子メール順次選択手段が選択した電子メールに前記スクリプト格納手段に格納された特定のスクリプトを指定するデータが存在する場合にこれを抽出するスクリプト対応データ抽出手段と、
このスクリプト対応データ抽出手段によって抽出されたデータに対応するスクリプトを実行してプリンタを行うスクリプト実行手段とを具備することを特徴とするプリンタ。
- 【請求項 4】 ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、
この電子メール受信手段によって受信された未処理の電子メールを処理のために 1 つずつ時系列的に選択していく電子メール順次選択手段と、
この電子メール順次選択手段が選択した電子メールにプリンタのメンテナンスを行うためのスクリプトが存在する場合にこれを抽出するスクリプト抽出手段と、
この電子メールがスクリプトを実行する正当な権限を有する者からのメールであるか否かを判断する権限判断手段と、
この権限判断手段が正当な権限を有する者からの電子メールであると判断したとき前記スクリプト抽出手段によって抽出されたスクリプトを自装置のメンテナンスのために実行するスクリプト実行手段とを具備することを特徴とするプリンタ。
- 【請求項 5】 ネットワークを構成する情報処理装置の

- (2) 特開平 11-212891
- メンテナンスを示すスクリプトを電子メールに組み込んでメンテナンスの対象となる装置に送出するシステム管理者側電子メール送出手段と、
電子メールを受信する電子メール受信手段と、この電子メールを受信手段によって受信した電子メールからメンテナンスを示すスクリプトが存在する場合にこれを抽出するスクリプト抽出手段と、この電子メールがスクリプトを実行する正当な権限を有する者からのメールであるかを判断する権限判断手段と、この権限判断手段が正当な権限を有する者からの電子メールであると判断したとき前記スクリプト抽出手段によって抽出されたスクリプトを自装置のメンテナンスのために実行するスクリプト実行手段とを具備することを特徴とするネットワークシステム。
- 【請求項 6】 前記スクリプト実行手段は、スクリプトに格納すべき印刷資源の所在が記述されているときその印刷資源を取得してプリンタを実行することを特徴とするプリンタ。
- 【請求項 7】 前記スクリプト実行手段は、スクリプトに印刷のための設定に関する情報が記述されているときその設定を行ってプリンタを実行することを特徴とするプリンタ。
- 【請求項 8】 前記権限判断手段は、自装置に予め記憶しておいたメンテナンスを行う権限者のパスワードと電子メールで送られてきたパスワードとを比較することによって正当な権限を有する者からのメールであることを判断することを特徴とする請求項 5 記載のネットワークシステム。
- 【発明の詳細な説明】
- 【0001】
- 【発明の属する技術分野】 本発明はネットワークに接続されたプリンタで印刷データをプリントするためのプリンタおよびこのようなプリンタを含めたネットワークシステムに係わり、特に電子メールを使用して印刷データをプリントするプリンタおよびこのプリンタやその他の情報処理装置に電子メールを送信してプリントやその他の処理を行わせるネットワークシステムに関する。
- 【0002】
- 【従来の技術】 一般に各種の情報処理を備えたプリンタを使用して印刷データの印刷を行う場合には、そのプリンタがどのような印刷資源を選択して印刷を行うべきかを指定するために印刷の前に印刷環境の設定を行う必要がある。プリンタがネットワークに接続されている場合には、プリンタまで出向いて、操作パネルを直接操作することによって印刷に使用するフォントを指定したり図式を設定するといった印刷環境の設定を行うことができる他、ネットワークに接続されたコンピュータ等の情報処理装置から該当のプリンタにリモートログインすることによって印刷環境の設定を行うことも可能である。ここで、リモートログインを行う情報処理装置は、必ずしも印刷デ

ータをプリンタに送ったその装置自体に限られるものではない。

【0003】電子メールを受信した受信者がその電子メールを印刷データとしてネットワーク上のプリンタに送信して印刷を行わせる場合も同様である。

【0004】ネットワークを使用したネットワークシステムでは、当然ながらネットワークに格納されるプリンタに対して、ネットワーク上の複数の者が印刷を要求することができる。また、ネットワークによっても相違するが、格納されるプリンタの印刷環境の設定や変更を誰でも行えるようなシステムも存在するし、ある一定以上の権限を有する者あるいは電子メールを送付した本人がプリンタの印刷環境の設定や変更を行うことができる場合もある。従って、ネットワークに接続されてプリンタから見ると、複数の者から時間を経た上でそれぞれ印刷データの依頼を受ける一方で、印刷環境についても適宜その設定変更をさせられることになる。

【0005】この結果として、例えばというユーザが自分の受信した電子メールの印刷をプリンタに依頼してその印刷が実行される前に、Bというユーザが自分の電子メールの印刷を依頼してきて印刷環境の変更をその電子メールの印刷データに合せて変更するような場合が発生し、このような場合が発生すると、Aというユーザの印刷データ、Bというユーザの印刷データのために設定された印刷環境で印刷されてしまい、当初予想していた印刷内容と相違する印刷物を得ることになるという不具合が発生する。

【0006】また、Aというユーザと見るというユーザがそれぞれ異なるプリンタの環境を同時に同時に要求した場合には、これらの印刷環境についての設定要求が同時に発生し、この結果としていずれか一方の者にとっては想定しないような印刷環境で電子メールの印刷が行われてしまうことになるという不具合もあつた。また、プリンタによっては印刷環境の設定そのものが固定化されており、ユーザが他の印刷環境を望んでもそれをユーザ側で実現できないというようなものもあつた。

【0007】更に印刷環境の設定を行うことのできるプリンタでは、ユーザの希望するフォントや電子メール等の印刷環境のすべてをプリンタ側の記憶装置に格納しておいて、どのような印刷環境が設定されても印刷を行うことができるようなものがある。このようなプリンタでは、多種多様な印刷環境を記憶装置に格納しておく必要があり、記憶装置の記憶容量が大きくなることが必要になるという問題がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】そこで、印刷データを格納した電子メール自体にフォントやフォーム等のその電子メールの印刷に使用する印刷環境をいっしょに格納する方法が提案されている。これにより、プリンタ側の記憶装置の記憶容量を必要以上に大きくする必要がなく

50

プリント実行手段とをプリンタに具備させる。

【0016】すなわち請求項1記載の発明では、プリンタ実行用のスク립トが電子メールでプリンタ側に送出され、プリンタ側ではこのスク립トを抽出して実行しながらプリントを行うことで、必要な印刷環境を備えようとしている。

【0017】請求項2記載の発明では、(イ) ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、(ロ) この電子メール受信手段によって受信された未処理の電子メールを処理するために1つずつ時系列的に選択していく電子メール順次選択手段と、(ハ) この電子メール順次選択手段が選択した電子メールにプリンタ実行用のスク립トが存在する場合にこれを抽出するスク립ト抽出手段と、(ニ) このスク립トを実行してプリントを行うスク립ト実行手段とをプリンタに具備させる。

【0018】すなわち請求項2記載の発明では、プリンタ実行用のスク립トが電子メールに組み込まれてプリンタ側に受信されると、プリンタ側では受信した電子メールを受信順あるいは優先順位を加味した順番で一つずつ時系列的に処理し、これらにプリンタ実行用のスク립トが存在する場合にこれをスク립トを実行して必要な印刷環境を備えなければならないようにしている。したがって、複数の印刷依頼が重なるとしても、電子メールの処理順に印刷環境が設定されたもので、常に所望の印刷環境を得ることができる。

【0019】請求項3記載の発明では、(イ) ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、(ロ) この電子メール受信手段によって受信された未処理の電子メールを処理するために1つずつ時系列的に選択していく電子メール順次選択手段と、(ハ) プリンタのプリンタ実行用のスク립トを格納したスク립ト格納手段と、(ニ) 電子メール順次選択手段が選択した電子メールにスク립ト格納手段に格納された特定のスク립トを指定するデータが存在する場合にこれを抽出するスク립ト抽出手段と、(ホ) このスク립ト抽出手段が抽出したデータによって抽出されたデータに対応するスク립トを実行してプリントを行うスク립ト実行手段とをプリンタに具備させる。

【0020】すなわち請求項3記載の発明では、電子メールがプリンタ側に受信されると、プリンタ側では受信した電子メールを受信順あるいは優先順位を加味した順番で一つずつ時系列的に処理する。この請求項3記載の発明に添ったプリンタは、予めスク립トを格納したスク립ト格納手段を備えており、電子メールで特定のスク립トが指定されると、その指定されたスク립トを実行して必要な印刷環境を備えなければならないプリンタを行うようにしている。したがって、複数の印刷依頼が重なるとしても、電子メールの処理順に印刷環境が設定されるので、常に所望の印刷環境を得ることができる。しか

も、電子メール自体にスク립トを組み込む必要がないので、メールのデータ量を低減することができる。

【0021】請求項4記載の発明では、(イ) ネットワークを介して電子メールを受信する電子メール受信手段と、(ロ) この電子メール受信手段によって受信された未処理の電子メールを処理するために1つずつ時系列的に選択していく電子メール順次選択手段と、(ハ) この電子メール順次選択手段が選択した電子メールにプリンタのメンテナンスをを行うためのスク립トが存在する場合にこれを抽出するスク립ト抽出手段と、(ニ) この電子メールがスク립トを実行する正当な権限を有する者からのメールであるか否かを判断する権限判断手段と、(ホ) この権限判断手段が正当な権限を有する者からの電子メールであると判断したときスク립ト抽出手段によって抽出されたスク립トを自装置のメンテナンスのために実行するスク립ト実行手段とをプリンタに具備させる。

【0022】すなわち請求項4記載の発明では、電子メールがプリンタ側に受信されると、プリンタ側では受信した電子メールを受信順あるいは優先順位を加味した順番で一つずつ時系列的に処理する。そして、選択した電子メールにプリンタのメンテナンスをを行うためのスク립トが存在する場合にはこれを抽出し、またその電子メールの送信者がメンテナンスの権限を有する者であるかどうかを例えばパスワードによってチェックする。この結果、メンテナンスの権限を有する者からのスク립トが電子メールで送られてきたと判断された場合には、抽出されたスク립トを自装置のメンテナンスのために実行することによって、リモートメンテナンスを発生させるようにしている。

【0023】請求項5記載の発明では、(イ) ネットワークを構成する情報処理装置のメンテナンスを指示するスク립トを電子メールに組み込んでメンテナンスの対象となる装置に送出するシステム管理者側電子メール送出手段と、(ロ) 電子メールを受信する電子メール受信手段と、この電子メール受信手段によって受信した電子メールからメンテナンスを指示するスク립トが存在する場合にこれを抽出するスク립ト抽出手段と、この電子メールがスク립トを実行する正当な権限を有する者からのメールであるか否かを判断する権限判断手段と、この権限判断手段が正当な権限を有する者からの電子メールであると判断したときスク립ト抽出手段によって抽出されたスク립トを自装置のメンテナンスのために実行するスク립ト実行手段とを備えた情報処理装置とをネットワークシステムに具備させる。

【0024】すなわち請求項5記載の発明では、システム管理者側電子メール送出手段が情報処理装置のメンテナンスを指示するスク립トを電子メールに組み込んでメンテナンスの対象となる装置に送出し、該装置の情報処理装置側ではメンテナンスを指示するスク립トを抽

50

出すと共に、このスクリプトの組み込まれた電子メールが正当な権限を有する者からのメールであるか否かを判別し、正当な権限を有する者からの電子メールである場合には抽出されたスクリプトを自装置のメンテナンスのために実行するようにして、リモートメンテナンスを実現している。

【0025】請求項6記載の発明では、請求項1～請求項3記載のプリンタでスク립ト実行手段は、スク립トに取得すべき印刷資源の所在が記述されているときその印刷資源を取得してプリントを実行することを特徴とし、

【0026】すなわち請求項6記載の発明では、電子メールに印刷履歴を組み込んだプリンタに送信するのではなく、プリンタ側に取得すべき印刷履歴の所在を知らせて、その印刷履歴を取得することを指示することで、プリンタに印刷履歴を自分宛で取得するようにしている。これにより、電子メールアドレスで送信するデータ量大幅に減低させることができる。印刷履歴のみでなく、例えば印刷データ自体ができる、印刷履歴がネットワーク上から取り出すことも同様可能である。

【0027】請求項7記載の発明では、請求項1～請求項3記載のプリントでスクリーン実行手段は、スクリーンに印刷のための設定に関する情報で記述されていると、きその設定を行ってプリントを実行することを特徴としている。

【0028】すなわち請求事項7記載の発明では、プリンデータから排出される用紙の向きや1枚の用紙に何ページ分のデータがプリントされたかという印刷のための設定に関する情報を印刷コンテンツメタデータの設定で行う場合に、この印刷コンテンツメタデータの設定をスクリーンで実施することとしている。これにより、このような印刷のための各種設定を印刷データと共に電子メールで行うことができる。

【0029】請求項8記載の発明では、請求項5記載のネットワークシステムで情報利用手段は、自装置に予め記憶しておいたメタデータを先行して権限者のパスワードと電子メールで送られてきたパスワードを比較することによって正当な権限を有する者からのメールであることを検知する。すなわち、請求項8記載の発明は、請求項5記載の発明を改良するものである。

【0030】すなわち請求項8記載の発明では、リモートメンテナンスを行う際の管理者の権限レベルの承認を、自装置に予め記憶しておいたパスワードと電子メールで送られてきたパスワードを比較することで実現するようにしている。

[0031]

【発明の実施の形態】

[0032]

【実施例】 以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0033】図1は本発明の一実施例におけるプリンタ

して各部と接続されている。このうちROM53は、このプリンタ13を制御するためのプログラムや、第1～第Nのユーザーゾナ12, 12'へ12aが共通して使用されるような基本的なフォントや基本的な電子的なフォーマット等の使用頻度の高い印刷資源等の固定的なデータあるいはプログラムを格納している。ROM53に格納する印刷資源等のデータ量が多い場合には、ハードディスク等の他の記憶手段をROM53の代わりか使用したり、これと併用することも可能である。作業用メモリ54は、プリンタ13のプリント処理のために一時的に使用されるデータ（データを格納するためのRAM（ランダム・アクセス・メモリ）から構成されている。作業用メモリ54には一時的に使用されるフォント等の印刷資源も格納されるようになっている。入力回路55は、イクス56を接続したキーボード19と接続されており、ユーザーがこのプリンタ13に立ち着いた際のデータの入力や保守用に使われるようになっている。

【0038】通信制御回路57は図1に示したネットワーク11と接続するための回路である。この通信制御回路57を介してプリンタ13は第1〜第Nのユーザノード12、12aから電子メールを受信すると共に、必要に応じてプリンタ13の11上にアクセスすることによる印刷資源をネットワーク11上にアクセスすることになる。表示制御回路58はディスプレイ21に各種データを表示的に表示するためのドライバ回路である。プリンタインターフェース(11/F)回路59は、レーザプリンタ17との間で印刷のためのデータの入出力を行う回路である。レーザプリンタ17は、図示しないが感光体ドラムあるいは感光体ベルトを備えており、静電潜像体ドラムを用いて画像を形成する。これについての説明は省略する。なお、図3に示したプリンタ13はパーソナルコンピュータあるいはワークステーションと同様に、フロッピーディスクや光ディスク等の情報源からデータを取得するためのデータ入力手段を備えることは自由である。

【0039】図4は、このプリンタの機能的構成を表わしたものである。プリンタ13の制御部18は、電子メールを送受信するための電子メール送受信手段61と、電子メール中に埋め込まれたスクリプト（コマンド群）を抽出してその内容を実行するスクリプト実行手段62と、印刷物の排出の仕方や、枚の用紙に複製ページ（ジョブ）の印刷を行う等の印刷に関するコンフィグレーションを設定する印刷コンフィグレーション設定手段63と、レザバーク17による印刷の制御を実行する印刷制御手段64と、特別な印刷要求を行なう図3のROM53あるいは図示しないハードウェア等の他の記憶手段65に予め用意された以外の印刷処理をネットワーク11上から取得するための印刷取得手段65と、電子メールから取得する61によって受信した電子メール6を御手元送受信手段61によって受信した電子メール6を御手元から印刷部19で取得する61と、ネットワーク11上の印刷処理は、第1～

第Nユーザノード12₁～12_N等の情報処理装置のハードディスク71や、フロッピディスク72や、磁気テープ73あるいは光ディスク74等の各種の記憶媒体に格納されている。

【0040】図5は明細書第1のユーザーガイドがプリントに電子メールを送出す処理手順を概ね表したものである。第1のユーザーガイド21では、ネットワーク111上の他のユーザーから電子メールを受け取り、これを印刷する場合、その電子メールをモニタ15（図2）上で選取し（ステップS101）、更に印刷装置等の所定の印刷機へ電子メールを予め配列した所望のスクリーンファイルを送信（ステップS102）。そして、スクリーンファイルに添付する（ステップS103）。そして、これを予め設定しておいたプリンタ13の宛先に送信することになる（ステップS104）。スクリーンは、テキスト形式で電子メール中に個別に配列する形式でもよい。ただし、スクリーン内容は電子メールの本文と明瞭に区別できる形式にする。

【0041】このようにして電子メールと共にプリンタ13に送信されるスクリプトは、次のような内容の全部または一部を含んだものとなっている。

(a) 印刷資源の転送取得情報：プリンタ13側に用意されていないと想定される印刷資源の取得先とその印刷資源の内容を示す情報である。

(b) 印刷データの転送取得指示情報：電子メールに直接、印刷データを書き込んでプリンタ１３に転送するのではなく、その電子メールのデータ量が膨大になるような場合に、印刷データを格納しているネットワーク１１上の場所とその印刷データの名称を示す情報である。

(c) 印刷コンフィグレーションの設定指示情報：印刷コンフィグレーションの設定を行うための情報である。

(d) 印刷結果の出力先指示情報：電子メールによる印刷データの印刷が行われたとき、その結果の出力先を示す情報である。ファイル転送を行う場合もあるし、プリンタ13が結果をその用紙にプリントアウトする場合もある。

【0042】図6は、受信した電子メールアドレスに対するプリンタ側の処理の流れを概したものである。プリンタ13は、所定の時間間隔でステップ1301に関する未処理の電子メールアドレスをどこかをチェックする（ステップ1302）。そして、図7で示した作業用メモリ54に未処理の電子メールアドレスが存在した場合には（Y）、これを取り出して、先に取り出した電子メールアドレスとも併せて処理を行う（ステップ1303）。電子メールアドレスの順番を決定する（ステップ1304）。先に、先に取り出した電子メールアドレスが存在しない場合には受信した順で電子メールアドレスの処理が行われることになる。

【0043】今回処理する電子メールに対しては、そのメール文中にスクリプトの開始を示すスクリプト開始文が存在するか、あるいはスクリプトファイルがあるかどうかをチェックされる（ステップS203）。例えば、

【0055】ステップS401で印刷資源転送コマンドが存在すると判断された場合には(Y)、印刷資源名の指定があるかどうかのチェックが行われる(ステップS402)。指定がない場合には先に説明したように転送先のノードのファイル名を印刷資源名とする(ステップS403)。指定があった場合には(ステップS402:Y)、その指定した名前を印刷資源名とする(ステップS404)。次にCPU51は転送先のノードの印刷資源として指定されたファイルをプリンタ13内の印刷資源ファイルとしてファイル転送を行って印刷資源として登録する(ステップS405)。そして、その印刷資源の処理後の対応を行うために印刷資源のスク립トに"save"というコマンドが存在するかどうかをチェックする(ステップS406)。存在する場合には(Y)、印刷資源を処理後も保持するためにこの印刷資源に保持属性を付加して(ステップS407)、処理を終了する。"save"というコマンドが存在しなかった場合には(ステップS406:N)、この保持属性を印刷資源に付加しない。

【0056】なお、印刷資源に保持属性を付加した場合、その印刷資源は外部記憶装置を備えている場合には、この印刷資源を作業用メモリ54に記憶する代わりにこの印刷資源を格納するようにしてもよい。すなわち、保持属性の有無によって、印刷資源の格納場所を変更することも可能である。

【0057】図9は、印刷コンフィグレーションの設定についてのプリンタ側の処理の流れを表わしたものである。この処理は図6のステップS207の処理の1つのものである。CPU51(図3)は、印刷コンフィグレーションを設定するためのコマンド(以下印刷コンフィグレーション設定コマンドという。)が存在するかどうかチェックして(ステップS501)、存在しない場合には(N)、そのまま今回の処理を終了させる(エンド)。

【0058】次のデータは本実施例における印刷コンフィグレーション設定コマンドの形式を示したものである。

"setc [configuration] subject parameter"

ここで、括弧 [] で囲った内部のデータは記載を省略することができる。なお、"setconfiguration"とはコマンド名であり、"subject"とは印刷コンフィグレーションの種類を選択するものである。例えば"face"と印刷資源の印刷面をレザプリンタ17の排出トレイに上向きになるように排出することをいい、"dup" (ただし"N"は正の整数)とは、1枚の用紙にNページ分の印刷内容をまとめて印刷することをいう。"parameter"とは、印刷コンフィグレーションの種類に設定するパラメータを指定することをいう。例えば、"simplex

8の処理が行われたら、ステップS205に進んで、次の順番の電子メールアドレスが存在する場合には(Y)、ステップS203に戻ってその処理が開始されることになる。

【0048】図7は、受信した電子メールのスク립トに印刷データの取得が指示されていた場合のプリンタ側の処理の流れを表わしたものである。この処理は図6のステップS207の処理の1つの具体化である。本実施例のネットワークシステムの場合、印刷データは電子メールの本文としてプリンタ13に転送する。電子メールに添付書類として添付してプリンタ13に転送する方法と、スク립トに印刷データ転送用のコマンド(以下印刷データ転送コマンドという。)を記述した電子メールをプリンタ13側に送って、プリンタ13がこの印刷データを指定された情報源から転送取得(リトリブ)する方法が存在する。CPU51(図3)は、印刷データ転送コマンドが存在するかどうかチェックする(ステップS301)。存在しない場合には(N)、印刷データを他の情報源から取得する必要がないので、そのまま今回の処理を終了させることになる(エンド)。

【0049】次のデータは本実施例における印刷データ転送コマンドの形式を示したものである。

"copyd [data] hostname:filepath [printdata name] [save]"

ここで、括弧 [] で囲った内部のデータは記載を省略することができる。なお、"copydata"とはコマンド名であり、"hostname"とは転送先のノード(たとえば第1のユーザノード12) (ホスト)の名前あるいはIPアドレスをいう。また、"filepath"とは転送先のノード内の印刷データのパス(ディレクトリとファイル名をいい、"printdata name"とはプリンタ13内の印刷データの名称をいう。この印刷データの名称について省略した場合には、転送先のノードのファイルと同じ名前が付けられる。最後に"save"とは、プリンタ内部で印刷データを保持する場合のコマンドであり、印刷データが存在しない場合には取得した印刷データは処理後に削除される。

【0050】ステップS301で印刷データ転送コマンドが存在すると判断された場合には(Y)、印刷データの指定があるかどうかのチェックが行われる(ステップS302)。指定がない場合には先に説明したように転送先のノードのファイル名を印刷データ名とする(ステップS303)。指定があった場合には(ステップS302:Y)、その指定した名前を印刷データ名とする(ステップS304)。次にCPU51は転送先のノードの印刷データとして指定されたファイル名をプリンタ13内の印刷データファイルとしてファイル転送を行う(ステップS305)。そして、その印刷データの処理後の対応を行うために印刷データのスク립トに"save"というコマンドが存在するかどうかをチェックする(ステップS306)。存在する場合には(Y)、印刷

""Start Script""というテキスト文が存在した場合には、スク립ト開始文が存在すると判断される。添付ファイルの拡張子が"skript"を示すものである場合には、スク립トファイルが存在すると判断される。

【0044】ステップS203でスク립ト開始文もスク립トファイルも存在しない場合には(N)、その電子メールにスク립トについて従来と同様の印刷処理を行う。すなわち、プリンタ13について現在設定されている印刷環境でプリンタ自体に備わっている印刷資源を使用して電子メール本文の印刷が行われる。印刷処理が終了した電子メールは削除される(ステップS204)。この後、図3に示したCPU51はステップS202で順位を決定した電子メールとして未処理の電子メールが存在するかどうかをチェックして(ステップS205)、存在すれば(Y)、ステップS203に戻って次の電子メールについての処理を開始する。次の電子メールが存在しない場合には(ステップS205:N)、印刷処理を終了させて(エンド)、前記した所定の時刻の到来と共にステップS201から再び処理を開始することになる。

【0045】一方、ステップS203で今回処理する電子メールにスク립トの開始を示すスク립ト開始文が存在したり、スク립トファイルが添付されていた場合には(Y)、スク립トの終了を示す文が出現するまで、あるいは添付されたスク립ト文のデータが終了するまで(ステップS206:N)、そのコマンドについて図4に示したスク립ト実行手段62を警當する他の手段と連携させることで、ユーザの設定した所望の処理を実行する(ステップS207)。例えば""End Script""というテキスト文が存在した場合には、スク립ト終了文が存在すると判断される。

【0046】スク립トに基づいた処理としては、例えばある印刷資源をネットワーク上のある場所から取得するコマンドが記述されている場合には、その印刷資源をプリンタ13が取得する処理が行われることになる。この場合には、取得した印刷資源を使用して電子メールの本文の印刷が行われる。スク립トはコマンドの1つずつ順に処理されるので、この場合には印刷資源の取得がまず行われ、続いて電子メールの印刷が行われる。印刷結果を通知するコマンドが存在する場合には、その後、例えば印刷が終了したことを示すファイルが該当する出力先に送信されたり、用紙にプリンタアウトされて出力されることになる。

【0047】このようにして該当する電子メールに記述されたスク립トの全文が処理されたら、その電子メールの処理が終了したということでその電子メールおよび所定の場合にはその電子メールの処理のために特別に取得した印刷資源が削除される(ステップS208)。印刷資源の削除に付いては後に説明する。ステップS20

／duplex"とは、片面印刷にするかを
設定するパラメータであり、"1up/2up/4up"と
は、それぞれ1枚の用紙に1ページを印刷するか、2ペ
ージを印刷するか、あるいは4ページを印刷するかを設
定するためのパラメータである。

【0059】ステップS501で印刷コンフィグレーション
設定コマンドが存在しない場合には(Y)、CPU5
1すなわち図4の印刷コンフィグレーション設定手段6
3がその印刷コンフィグレーション設定コマンドを解析
して(ステップS502)、選択された印刷コンフィグ
レーションを、指定されたパラメータで設定することに
なる(ステップS503)。

【0060】図10は、プリンタが印刷データの印刷
果を出力する際の処理の流れを述べたものである。こ
の処理は図6のステップS207の処理の1つの具体化
である。CPU51(図3)は、プリンタ13の印刷
果の出力を指示するコマンド(以下、印刷結果出力コマ
ンドという。)が存在するかどうかチェックする(ステ
ップS601)。存在しない場合には(N)、保持属性
の付加されていない印刷データおよび印刷資源を該当
する記憶領域から消去して(ステップS602)、処理を
終了させる(エンド)。なお、電子メール自体の削除に
ついては図6のステップS204およびステップS20
8で規定している。

【0061】次のデータは本実施例における印刷結果出
力コマンドの形式を示したものである。

"o [output] [printdata names] [resource name
s] [destination]"

ここで、括弧[]で囲った内部のデータは記載を省略
することができる。なお、"output"とはコマンド名で
あり、"printdata names"とは印刷データ名あるいは
印刷データ名の並びを指定するものである。これを省略
した場合には、この電子メールで送られた印刷データが
結果の出力の対象とされる。"resource names"とは
優先して使用される印刷資源名あるいは印刷資源名の並
びの指定内容である。これが省略されている場合には、
この電子メールで得られた印刷資源が優先して使用さ
れ、この電子メールで与えられない印刷資源については
プリンタ13に元々用意されている印刷資源が使用され
る。

【0062】"destination"とは、印刷結果の出力先
である。これは次のものから選択される。

- (a) "hostname: filepath" : 指定先にポストスクリ
プト(post script)等の印刷結果をファイル転送す
る。
- (b) "lpr [parameter]" : "lpr"というプリンタ
用転送プロトコルでポストスクリプト等の印刷結果を転
送する。
- (c) "print" : プリンタ13の用紙にプリントアウト
する。なお、"destination"の記載が省略されてい

16

る場合にも、同様プリンタ13の用紙にプリントアウト
されるようになる。

【0063】図10のステップS601で印刷結果出力
コマンドが存在するとされた場合には(Y)、それがプ
リンタ13の用紙にプリントアウトを行う指定であるか
どうかの判断が行われる(ステップS603)。そうで
あれば(Y)、レーザプリンタ17に印刷結果に関する
データを送って、その印刷用の用紙に印刷結果をプリン
トアウトさせることになる(ステップS604)。

【0064】ステップS603でプリンタ13の用紙に
プリントアウトする指定ではなかった場合には(N)、
その結果をネットワーク11上にファイル転送を行う旨
の指定であるかどうかを判断する(ステップS60
5)。そうであれば(Y)、印刷結果を本実施例ではポ
ストスクリプト形式で作成して、指定先にファイル転送
を行う(ステップS606)。そして、その後、ステッ
プS602に進んで印刷保持属性の付いていない印刷デ
ータと印刷資源を削除して処理を終了させる(エン
ド)。

【0065】印刷結果出力コマンドがファイル転送も指
定していない場合には、プリンタ用転送プロトコルで出
力の指定が行われているかどうかを判断される(ステッ
プS607)。この指定が行われている場合には(Y)、
本実施例の場合、印刷結果をポストスクリプト形式で作
成して、プリンタ用転送プロトコルで出力する(ステッ
プS608)。そして、この後、ステップS602に進
むことになる。これに対してステップS607の処理で
プリンタ用転送プロトコルによる出力の指定も行われて
いなかった場合には(N)、すでに説明したようにプリ
ンタ13がその用紙に印刷結果を出力することになる
(ステップS604)。

【0066】ところで、本実施例のネットワークシス
テムでは、ネットワーク11に接続された第1〜第Nのユ
ーザノード12、1〜12nが同時に近接させて電子メー
ルをプリンタ13に送出しても、図6でも説明したよう
に電子メールは一定の順序に並べられて、1つずつ順に
処理される(ステップS202)。この際にプリンタ1
3は、図6のステップS207の処理を1つの電子メー
ルの印刷データの処理としてスクリプトの転送コマンド
に実行していくことになる。すなわち、1つの電子メー
ルによる印刷データの処理が終了するまで次の電子メー
ルによる印刷データの処理は行われない。これにより、
従来の技術で指摘されたようなユーザ間あるいは印刷デ
ータ間における印刷環境の競合を完全に防止することが
できる。

【0067】また、本実施例のネットワークシステムで
は、プリンタ13が各ユーザノード12、1〜12nに共通
して使用される印刷資源を予めその内部に格納しておく
と共に、比較的使用頻度の少ない印刷資源についてはユ
ーザが電子メールと共に、あるいは電子メールで取得先

を転送先という。

【0073】リモートメンテナン스가許されるモードと
しての管理者権限モードでは、システムコンフィグレイ
ションの設定が可能である。このためのシステムコンフ
ィグレーション設定コマンドは次の形式で記述するよう
になっている。

"setc [configuration] subject parameter"
ここで、括弧[]で囲った内部のデータは記載を省略
することができる。なお、"setconfiguration"とはコ
マンド名であり、"subject"とはシステムコンフィグ
レーションの種別を選択するためのものである。また、
"parameter"とはシステムコンフィグレーションの種
別に設定するパラメータを指定するものである。

【0074】図11に示して説明を続ける。ステップS
701で権限設定コマンドが電子メール中に含まれてい
ない場合には(N)、リモートメンテナンスを発行する必要
がないので、通常の電子メールの処理を行う(ステッ
プS702)。この通常の処理には、先の実施例で説明し
たように印刷環境の設定用のスクリプトに基づく電子メ
ールの処理が含まれる。

【0075】権限設定コマンドが電子メール中に含まれ
ていた場合には(ステップS701:Y)、設定用に送
られてきたパスワードに一致するかどうかの判断が行わ
れる(ステップS703)。一致していない場合には
(N)、リモートメンテナンスを発行すべきではないの
で、これを通常の電子メールとして処理(ステップS
702)、電子メール本文として処理すべき内容がない
ようなものは印刷も行わずに破棄することによって処理を終
了させることになる。

【0076】パスワードが管理者権限パスワードに一致
していた場合には(ステップS703:Y)、システム
管理者がネットワーク11(図1)を利用してリモート
メンテナンスを発行するための管理者権限モードに移行す
る。この管理者権限モードでは、メンテナンスのために
所定のコマンドが実行可能になる(ステップS70
4)。この管理者権限モードでは、電子メールに記述あ
るいは添付されたスクリプトが終了するまで(ステッ
プS705:N)、管理者モードでメンテナンスのための
コマンドが実行される(ステップS706)。このと
き、バージョンアップ等を行うプログラムを電子メー
ルに直接添付することもできるし、そのプログラムのネッ
トワーク11上の指定された情報源から転送取得(リト
リーブ)することも可能である。

【0077】スクリプトに基づいたリモートメンテナ
ンスが終了したら(ステップS705:Y)、管理者権限
モードが終了する(ステップS707)。すなわち、こ
れよりも後の時点ではプリンタ13が通常の動作モード
に復帰することになり、続行する他の電子メール等に対
して通常のプリント動作を行うことになる。

を指定して印刷資源をプリンタ13内に格納し、印刷処
理が終了した後に特に必要としないものについてはこれ
を削除することにした。したがって、プリンタ13はあ
らゆる場合を想定して膨大な印刷資源をその内部に用意
しておく必要がなく、内部の記憶容量を比較的小規模に
することができ、もちろん、プリンタ13が電子メー
ルを受信するたびにそのユーザの印刷資源のすべてをそ
の電子メールを基にして用意することも可能であり、こ
の場合にはプリンタ1ユーザ分あるいは1電子メール
分の印刷資源を一時的に格納する記憶容量を用意するだ
けで、あらゆる形態の印刷が可能になることになる。

【0068】変形例

【0069】ところでコンピュータを使用したネットワ
ークシステムでは、セキュリティ等の観点からシステム
を管理するためのシステム管理者が配置されている。こ
の変形例では、システム管理者が管理者権限レベルのコ
マンドの実行を電子メールによって送られるスクリプト
の処理によって実行することで、ネットワークに接続さ
れたプリンタ13(図1参照)のリモートメンテナン
スを可能にするものである。ここでリモートメンテナン
スとは、例えばプリンタに障害が発生したプリンタ13に
対して、そのプログラムを最新のものにバージョンア
ップするようメンテナンスを処理するという。

【0070】図11は、この変形例のネットワークシ
ステムにおけるプリンタ側の動作の内容を述べたもので
ある。図1および図3に示したプリンタ13は、受信し
た電子メールにシステム管理者としての権限を授けられ
た権限設定コマンドが存在するかどうかをチェックする
(ステップS701)。これは、プログラムの書き換え
と言ったプリンタ13にとって重大な影響を受けるおそ
れのあるリモートメンテナンスを発行する資格者をチェ
ックするためである。

【0071】ところで次のデータはこの変形例における
権限設定コマンドの形式を示したものである。

"administrator password"

なお、"administrator"とはコマンド名であり、"pas
sword"は、認証用のパスワードである。プリンタ13
には予めシステム管理者についての管理者権限パスワ
ードを登録しており、これと一致したときに管理者権限モ
ードに移行して、リモートメンテナンスを可能とするよ
うになっている。

【0072】プログラム等を転送する場合のコマンドは
次の形式で記述するようにになっている。

"copy hostname: file path printer file pas
s"

なお、"copy"とはコマンド名であり、"hostname"
は、転送元ノード(ホスト)名またはIPアドレスをい
う。また、"file path"とは転送元ノード内の印刷資
源のパス(ディレクトリとファイル)名をいう。"prin
ter file pass"とは、プリンタ13のパスすな

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶
H04L 12/58

FI

(15)

特開平11-212891